Convertidores de frecuencia

Serie WJ200

Modelo compacto



Serie WJ200

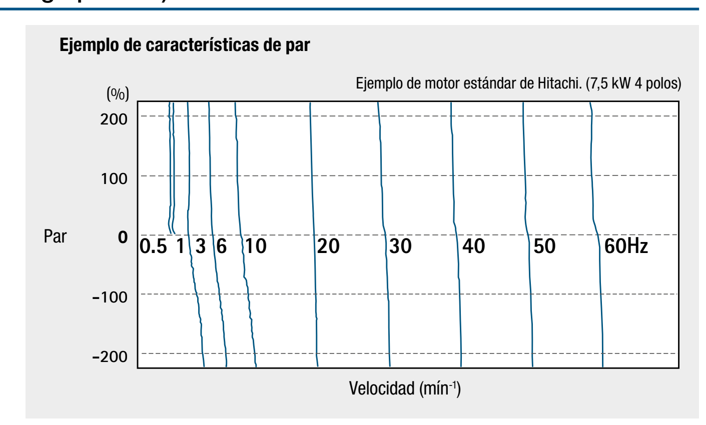
Serie WJ200

Rendimiento líder del sector

Alto par de arranque de 200% o superior conseguido mediante control vectorial sin sensores (cuando se dimensiona para regímenes de sobrecarga pesada)

El control vectorial sin sensores permite conseguir el par alto necesario para aplicaciones como grúas, montacargas, elevadores, etc.

La función de autoajuste permite implementar el control vectorial sin sensores de forma sencilla y eficaz.



Doble clasificación (dual rating)

El convertidor WJ200 puede utilizarse para regímenes de sobrecarga pesada y normal. De este modo para algunas aplicaciones es posible utilizar un convertidor WJ200 de un nivel de potencia menor.

Funciones para evitar la desconexión

Función de desaceleración en tiempo mínimo, protección contra sobrecorriente, y funciones AVR de bus CC incluidas de serie. Estas características aumentan la resistencia del producto y ayudan a evitar las desconexiones innecesarias.

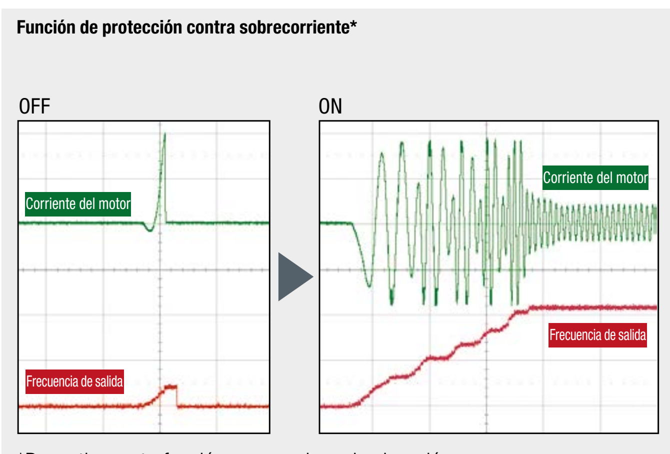
La función optimizada de limitación de par/limitación de corriente permite restringir la carga para proteger máquinas y equipos. (Ejemplo de WJ200-075LF)

Función de desaceleración en tiempo mínimo

OFF
Corriente del motor
Tensión de CC
Frecuencia de salida
Tiempo de desaceleración: 4,2 seg.

ON
Corriente del motor
Tensión de CC
Frecuencia de salida
Tiempo de desaceleración: 1,9 seg.

Esta función permite conseguir una reducción del tiempo de desaceleración de 2,3 seg. sin resistencia de frenada.



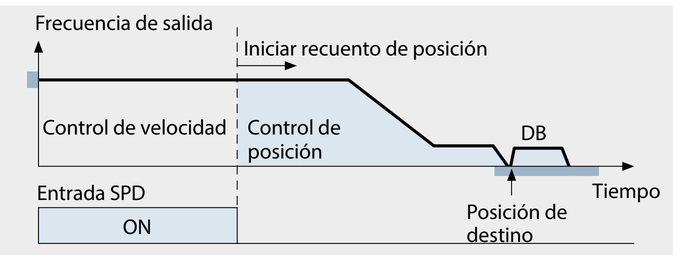
*Desactivar esta función para equipos de elevación.

Indicación del nombre del modelo



Control de posicionamiento simple
(en combinación con señal de feedback)

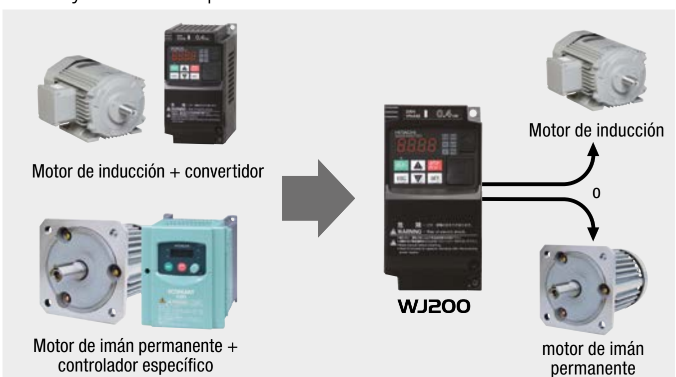
Si la función de posicionamiento simple está activada, es posible seleccionar el modo de control de velocidad o de posicionamiento mediante entrada inteligente. Si la entrada [SPD] está activada, el contador de posición de corriente se mantiene a 0. Si la entrada [SPD] está desactivada, el convertidor entra en modo de control de posicionamiento y el contador de posición está activo.



Control de motores de inducción y motores de imán permanente* con convertidor

El convertidor WJ200 se puede utilizar para controlar motores de inducción y motores de imán permanente.

Los motores de imán permanente son motores de bajo consumo y ahorran espacio.



*La función de control de motor de imán permanente solo es adecuada para aplicaciones de par variable como ventiladores o bombas.

Modelos

Nombre del mod. WJ200-xxx	Clase 200 V 1 fase		Clase 400 V 3 fases	
	VT	CT	VT	CT
002	0.4	0.2		
004	0.55	0.4	0.75	0.4
007	1.1	0.75	1.5	0.75
015	2.2	1.5	2.2	1.5
022	3.0	2.2	3.0	2.2
030			4.0	3.0
040			5.5	4.0
055			7.5	5.5
075			11	7.5
110			15	11
150			18.5	15

También están disponibles versiones de clase 200 V 3 fases

Serie WJ200

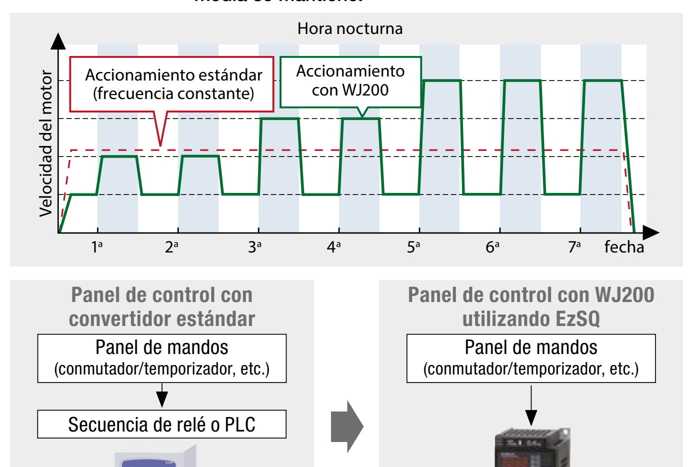
Facilidad de uso

Sencilla función de programación de secuencias [EzSQ]

El funcionamiento lógico se puede llevar a cabo dentro del convertidor utilizando el software EzSQ de Hitachi sin necesidad de relés externos o de un PLC. Los programas de usuario se compilan mediante un software de PC y pueden descargarse en el equipo.

- **Ejemplo de aplicación EzSQ: Ahorro de energía mediante la reducción de la velocidad en una máquina de hilado.**

- **Durante el día:** La velocidad del motor disminuye automáticamente para reducir la demanda durante las horas punta.
- **Durante la noche:** La velocidad del motor se incrementa para aprovechar las tarifas fuera de las horas punta. La productividad media se mantiene.

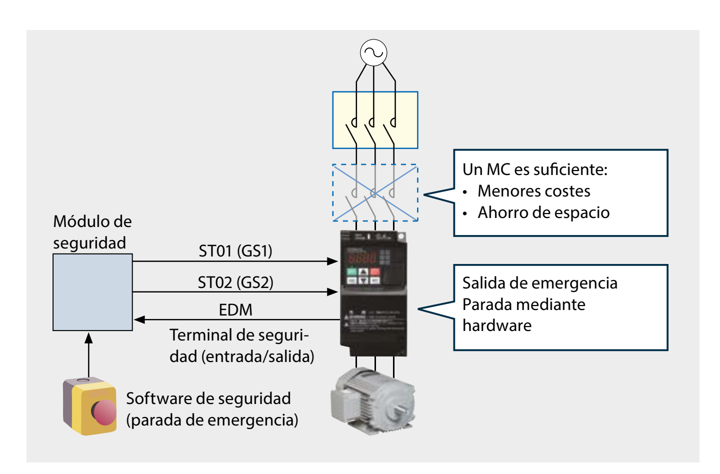


Panel de control con convertidor estándar
Panel de mandos (conmutador/temporizador, etc.)
Secuencia de relé o PLC
Convertidor convencional

Panel de control con WJ200 utilizando EzSQ
Panel de mandos (conmutador/temporizador, etc.)
Convertidor WJ200

Función de parada segura

El convertidor WJ200 cumple los estándares de seguridad vigentes y la Directiva de máquinas europea. El convertidor se apaga mediante hardware, eludiendo la CPU, lo que garantiza una función de parada segura fiable.
(Categoría 3 según ISO13849-1/Categoría de parada 0 según IEC60204-1)



Función de contraseña

El convertidor WJ200 cuenta con una función de contraseña para evitar que los parámetros se modifiquen o se oculten totalmente o parcialmente.

Facilidad de mantenimiento

Larga duración de las piezas sujetas a desgaste

Vida útil del diseño: 10 años o más* (para los condensadores de bus de CC y el ventilador de refrigeración).

Función de activación y desactivación del ventilador de refrigeración para aumentar la vida útil.

*Temperatura ambiente: Media de 40ºC (sin gases corrosivos, vapor de aceite o polvo). La vida útil del diseño es aproximada y no está garantizada.

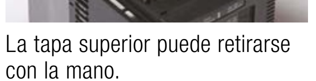
Función de aviso de vida útil

WJ200 diagnostica la vida útil de los condensadores del bus de CC y del ventilador o ventiladores de refrigeración.

Ventilador de refrigeración fácil de extraer

El ventilador de refrigeración puede cambiarse sin necesidad de herramientas especiales.




La tapa superior puede retirarse con la mano.


Para extraer el ventilador de refrigeración basta desconectar la conexión de alimentación.

Respetuoso con el medio ambiente

Conforme a la Directiva RoHS de la UE

Convertidor respetuoso con el medio ambiente que cumple con la Directiva RoHS.

Respeto al medio ambiente

La capa de barniz de la placa interna de PC es estándar.
(Placa lógica y placa de interfaz excluidas).

Función de protección contra micro subidas de tensión

El método de control PWM original de Hitachi limita la tensión de los terminales del motor a menos del doble de la tensión del bus de CC del inversor.
(Durante la regeneración, la tensión de los terminales del motor puede superar la tensión de aislamiento máxima del motor).





Compatibilidad de red y puertos externos

El puerto USB (conector Mini B) y el puerto RS422 (conector RJ45) están disponibles de serie.

La comunicación de serie Modbus/RTU está disponible de serie. El convertidor WJ200 también puede conectarse a otros buses de campo a través de una tarjeta de expansión opcional.



Fácil de configurar

Varios modos de pantalla para facilitar la selección de los parámetros visualizados

- **Pantalla básica**
  Muestra los parámetros de uso más frecuente.
- **Función de comparación de datos**
  Muestra parámetros con valores distintos a los predeterminados.
- **Pantalla rápida**
  Muestra 32 parámetros seleccionados por el usuario.
- **Historial de cambios**
  Almacena y muestra los parámetros más recientes modificados por el usuario. (Hasta 32 elementos).
- **Pantalla de parámetros activos**
  Muestra los parámetros habilitados.

Facilidad de conexión

Terminales sin tornillos (terminales de circuito de control) con resorte para uso con cables sólidos o trenzados con férulas.



Terminales sin tornillos
(terminales de circuito de control)

Instalación side-by-side

Los convertidores pueden instalarse sin espacio entre sí para ahorrar espacio en el panel.



*Temperatura ambiente máxima de 40°C, montaje individual.

Varias funciones versátiles

Control de salida (2 terminales)

Se pueden utilizar dos terminales de salida programables (analógico 0 ~ 10 V de CC [10 bits] y tren de impulsos [0 ~ 10 V de CC, máx. 32 kHz]) para supervisar elementos como la frecuencia, la corriente del motor, etc.

Monitor de vatios/hora

El consumo de energía se muestra en kWh.

Circuito de resistencia de frenado integrado

Circuito de control de resistencia de frenado integrado de serie en todos los modelos (resistencia opcional).

EzCOM (comunicación punto a punto)

WJ200 admite comunicación punto a punto entre varios inversores a través del puerto RS485 integrado. Se precisa un convertidor administrador en la red y el resto de inversores actúan como maestro o esclavo.

Funciones de visualización flexibles

Regreso automático a la pantalla inicial:
Diez minutos después de la última operación con teclas, la pantalla vuelve al conjunto de parámetros inicial.
Limitación de pantalla:
Muestra solo los contenidos del parámetro en la pantalla.
Control dual:
Se pueden definir dos elementos de control arbitrarios. Los parámetros se seleccionan mediante las teclas Up/Down.

Especificaciones estándar

Tipo 200 V monofásico

Modelos de WJ200-			002SF	004SF	007SF	015SF	022SF
Tamaño de motor adecuado	kW	VT	0,4	0,55	1,1	2,2	3,0
		CT	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Potencia nominal (kVA)	200 V	VT	0,6	1,2	2,0	3,3	4,1
		CT	0,5	1,0	1,7	2,7	3,8
	240 V	VT	0,7	1,4	2,4	3,9	4,9
		CT	0,6	1,2	2,0	3,3	4,5
Valores de entrada	Tensión nominal de entrada (V)		1 fase: De 200 V -15% a 240 V +10%, 50/60 Hz ±5%				
	Corriente nominal de entrada (A)	VT	3,6	7,3	13,8	20,2	24,0
		CT	3,0	6,3	11,5	16,8	22,0
Valores de salida	Tensión nominal de salida (V)		3 fases: De 200 a 240 V (proporcional a la tensión de entrada)				
	Corriente nominal de salida (A)	VT	1,9	3,5	6,0	9,6	12,0
		CT	1,6	3,0	5,0	8,0	11,0
Valor mínimo de resistencia (Ω)			100	100	50	50	35
Peso		kg	1,0	1,1	1,6	1,8	1,8

Tipo 400 V trifásico

Modelos de WJ200			004HF	007HF	015HF	022HF	030HF	040HF	055HF	075HF	110HF	150HF
Tamaño de motor adecuado	kW	VT	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5
		CT	0,4	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15
Potencia nominal (kVA)	200 V	VT	1,3	2,6	3,5	4,5	5,7	7,3	11,5	15,1	20,4	25,0
		CT	1,1	2,2	3,1	3,6	4,7	6,0	9,7	11,8	15,7	20,4
	240 V	VT	1,7	3,4	4,4	5,7	7,3	9,2	14,5	19,1	25,7	31,5
		CT	1,4	2,8	3,9	4,5	5,9	7,6	12,3	14,9	19,9	25,7
Valores de entrada	Tensión nominal de entrada (V)		3 fases: De 380 V -15% a 480 V +10%, 50/60 Hz ±5%									
	Corriente nominal de entrada (A)	VT	2,1	4,3	5,9	8,1	9,4	13,3	20,0	24,0	38,0	44,0
		CT	1,8	3,6	5,2	6,5	7,7	11,0	16,9	18,8	29,4	35,9
Valores de salida	Tensión nominal de salida (V)		3 fases: De 380 a 480 V (proporcional a la tensión de entrada)									
	Corriente nominal de salida (A)	VT	2,1	4,1	5,4	6,9	8,8	11,1	17,5	23,0	31,0	38,0
		CT	1,8	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2	14,8	18,0	24,0	31,0
Valor mínimo de resistencia (Ω)			180	180	180	100	100	100	70	70	70	35
Peso		kg	1,5	1,6	1,8	1,9	1,9	2,1	3,5	3,5	4,7	5,2

VT régimen de servicio normal/CT régimen de servicio pesado

También están disponibles versiones de Tipo 200 V 3 fases

Normas globales

Cumplimiento de la normativa mundial

Aprobaciones CE, UL, c-UL y c-Tick.



Lógica negativa/positiva estándar

Los terminales de entrada y salida lógica se pueden configurar para lógica negativa o positiva.

Amplia gama de tensiones de alimentación de entrada

Tensión de entrada de 240 V para la clase 200 V y de 480 V para la clase 400 V de serie.





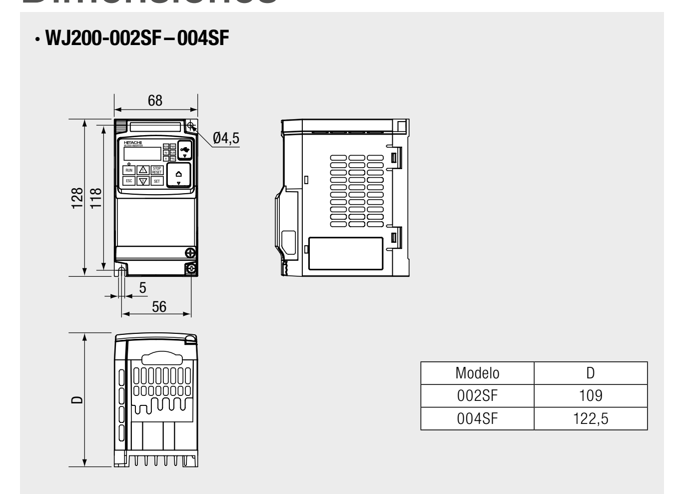
Especificaciones generales

Elemento			Especificaciones generales
Carcasa de protección			IP20
Método de control			Control de modulación de ancho de impulso (PWM) sinusoidal
Frecuencia portadora			De 2 kHz a 15 kHz (reducción de carga necesaria en función del modelo)
Intervalo de frecuencia de salida			0,1 - 400 Hz
Precisión de la frecuencia			Comando digital: ±0,01% de la frecuencia máxima Comando analógico: ±0,2% de la frecuencia máxima (25°C ±10°C)
Resolución de configuración de frecuencia			Digital: 0,01 Hz; Analógica: frecuencia máxima/1000
Característica de tensión/frecuencia			Control de tensión/frecuencia (par constante, par reducido, tensión/frecuencia libre): frecuencia base. 30 Hz–400 Hz ajustable, Control vectorial sin sensores, control de bucle cerrado con respuesta del codificador de motor (solo control de tensión/frecuencia).
Capacidad de sobrecarga			Doble clasificación: CT (régimen pesado): 60 seg. al 150% VT (régimen normal): 60 seg. al 120%
Tiempo de aceleración/desaceleración			Disponibilidad de ajuste de aceleración/desaceleración en segundos, de 0,01 a 3600 segundos, aceleración/desaceleración lineal y de curva en S
Par de arranque			200% a 0,5 Hz (control vectorial sin sensores)
Frenado de CC			Frecuencia operativa, tiempo y fuerza de frenado variables
Configuración de frecuencia		Panel operador	Teclas △▽ /ajustes de valor
		Señal externa	De 0 a 10 V de CC (impedancia de entrada de 10 kΩ); de 4 a 20 mA (impedancia de entrada de 100 Ω); potenciómetro (de 1 k a 2 kΩ, 2 W)
		A través de red	RS485 ModBus RTU (consultar otras)
Avance/retroceso		Panel operador	Ejecución/parada (cambio de avance/retroceso mediante comando)
		Señal externa	Avance/parada, Retroceso/parada
		A través de red	RS485 ModBus RTU (consultar otras)
Señal de entrada	Terminal de entrada inteligente	Terminales	7 terminales, cambio de lógica negativa/positiva mediante una barra corta
		Funciones	68 funciones asignables a cada terminal (para obtener detalles, consulte el manual de instrucciones)
	Entrada de tren de impulsos		2 terminales, 2/32 kHz máx. (un terminal es común con el terminal inteligente [7])
	Entrada del termistor		1 terminal (PTC característico, común con terminal inteligente [3])
Señal de salida	Terminal de salida inteligente	Terminales	2 terminales de colector abierto, intercambiable de NO/NC, lógica negativa
		Funciones	48 funciones asignables a cada terminal
	Salida de monitor (analógica)	Terminal	1 terminal, de 0 a 10 V de CC
		Funciones	Frecuencia de salida, corriente de salida, par de salida, tensión de salida, alimentación de entrada, ratio de carga térmica, frecuencia LAD, temperatura del disipador térmico, salida general (EzSQ)
	Salida de tren de impulsos	Terminal	1 terminal, 0–10 V de CC, 32 kHz máx.
		Funciones	[Salida PWM] Frecuencia de salida, corriente de salida, par de salida, tensión de salida, alimentación de entrada, ratio de carga térmica, frecuencia LAD, temperatura del disipador térmico, salida general (EzSQ) [Salida de tren de impulsos] Frecuencia de salida, corriente de salida, monitor de entrada de tren de impulsos
	Contacto de salida de alarma (relé)		ON para alarma del inversor (contactos 1c, ambos disponibles normalmente abiertos o cerrados).
Otras funciones			Tensión/frecuencia libre, aumento de par manual/automático, ajuste de ganancia de tensión de salida, función AVR, arranque con tensión reducida, selección de datos del motor, autoajuste, control de estabilización del motor, protección de ejecución inversa, control de posición simple, control de par simple, limitación del par, reducción de la frecuencia de soporte automática, funcionamiento en modo de bajo consumo, función PID, funcionamiento ininterrumpido en caso de interrupción instantánea del suministro eléctrico, control de freno, frenado por inyección de CC, frenado dinámico (BRD), limitadores de frecuencia superior e inferior, frecuencias de salto, aceleración y desaceleración de curva (S, U, U inversa, EL-S), perfil de velocidad de 16 fases, ajuste preciso de la frecuencia de arranque, parada de aceleración y desaceleración, alineación de procesos, cálculo de la frecuencia, agregación de frecuencias, aceleración/desaceleración de dos fases, selección de modo de parada, frecuencia de arranque/parada, filtro de entrada analógico, comparadores de ventana, tiempo de respuesta del terminal de entrada, función de retención/retraso de señal de salida, restricción de dirección de rotación, selección de tecla de parada, bloqueo de software, función de parada de seguridad, función de escalado, restricción de pantalla, función de contraseña, parámetro de usuario, inicialización, selección de pantalla inicial, control del ventilador de refrigeración, aviso, reintento de desconexión, reinicio de reenganche de frecuencia, correspondencia de frecuencia, restricción de sobrecarga, protección contra sobrecorriente, AVR de tensión de bus de CC
Función de protección			Sobrecorriente, sobretensión, baja tensión, sobrecarga, sobrecarga de resistencia de frenado, error de CPU, error de memoria, desconexión externa, error de USP, detección de fallo en la toma de tierra al encender, error de temperatura, error de comunicación interna, error de accionamiento, error del termistor, error de freno, parada de seguridad, sobrecarga a baja velocidad, error de comunicación de modbus, error de opción, desconexión del codificador, velocidad excesiva, error de comando de EzSQ, error de anidación de EzSQ, error de ejecución de EzSQ, desconexión de usuario de EzSQ
Entorno de trabajo		Temperatura	Operativa (ambiente): -10 hasta 50°C/Almacenamiento -20 hasta 65°C
		Humedad	Humedad del 20% al 90% (sin condensación)
		Vibración	5,9 m/2 seg. (0,6 G), de 10 a 55 Hz
		Ubicación	Altitud igual o inferior a 1000 m, interior (sin gases corrosivos ni polvo)
Color			Negro
Opciones			Mando a distancia, cables para las unidades, unidades de frenado, resistencia de frenado, reactancia de CA, reactancia de CC, filtro EMC

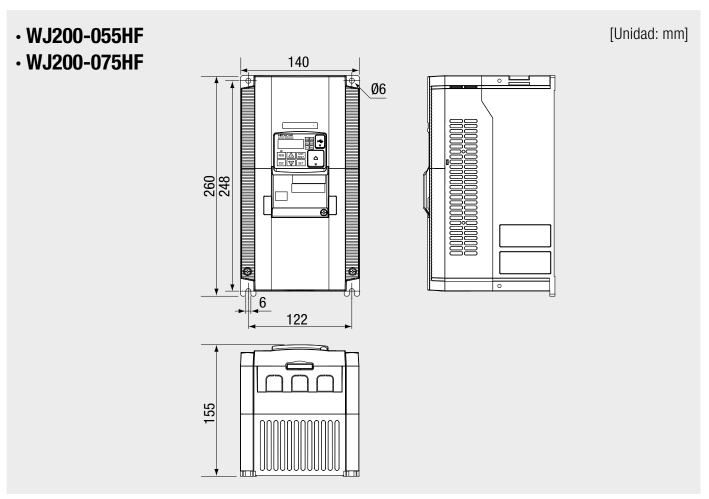
HITACHI
Inspire the Next

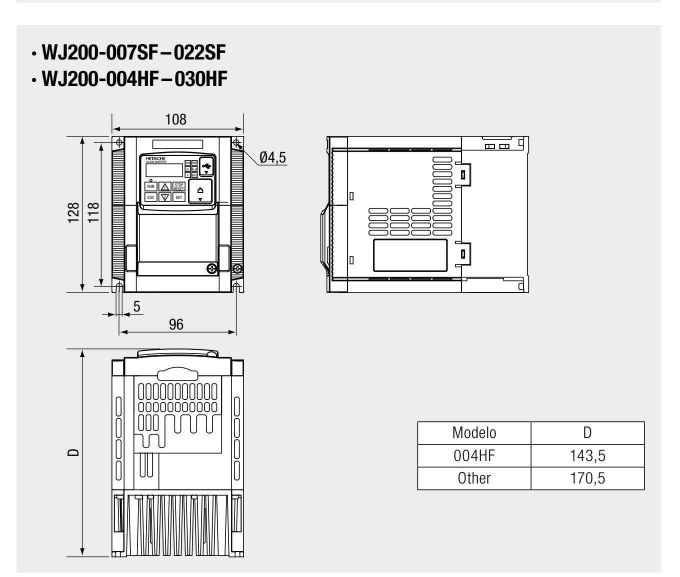
Dimensiones

[Unidad: mm]

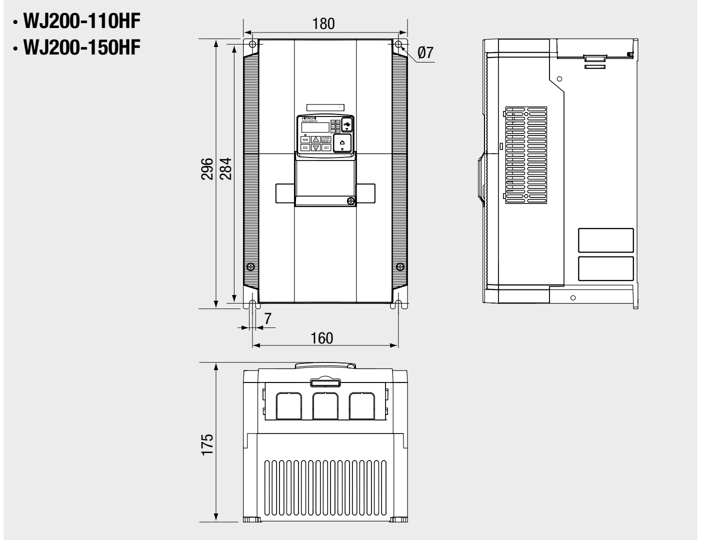


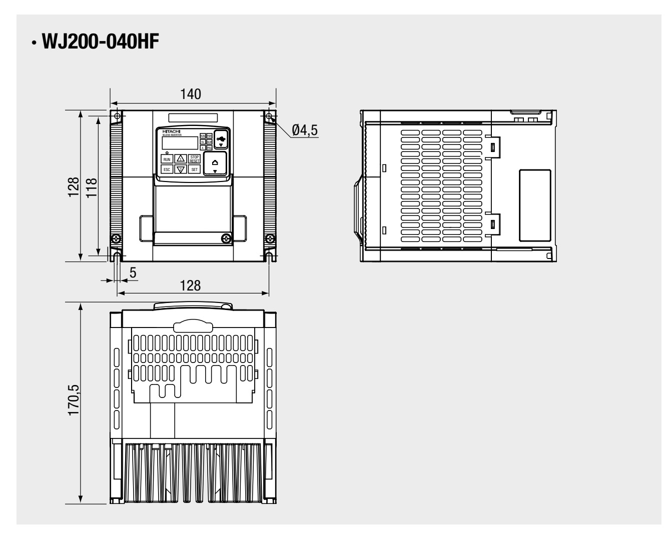
Modelo	D
002SF	109
004SF	122,5





Modelo	D
004HF	143,5
Other	170,5





Hitachi Europe GmbH
Am Seestern 18 · D-40547 Düsseldorf
Tel. +49-211-52 83 -0 · Fax +49-211-52 83 -649
Internet: www.hitachi-ds.com
Correo electrónico: info@hitachi-ds.com

Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd., Tokyo



Para obtener más información sobre los convertidores de frecuencia WJ200, escanee este código QR con su Smartphone.


Llámenos.

LOGITEK
Logitek, S.A.
Ctra. de Sant Cugat, 63,
escalera B, planta 1ª
08191 - Rubí (Barcelona)
T. 902 10 32 83 | info@logitek.es

BR-WJ200-10/13-ES 333-BW-DS